

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59-179724

⑬ Int. Cl.³
C 22 B 11/04

識別記号

庁内整理番号
7128-4K

⑭ 公開 昭和59年(1984)10月12日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 白金族金属及び金の分離方法

平塚市長瀬 2 番地14号田中貴金
属工業株式会社平塚第二工場内
⑯ 出 願 人 田中貴金属工業株式会社
東京都中央区日本橋茅場町 2 丁
目 6 番 6 号

⑰ 特 願 昭58-52861
⑱ 出 願 昭58(1983) 3 月29日
⑲ 発 明 者 高山新吾

明 細 書

1. 発 明 の 名 称

白金族金属及び金の分離方法

2. 特 許 請 求 の 範 囲

1) 金及びパラジウムの少なくとも一種を、それに対応する金属の沃化物錯体及び他の白金族金属を含有し且つ卑金属を更に含有することのある溶液より分離する方法であって、該溶液を、そこに存在する実質的に全ての金及びパラジウムの少なくとも一種を抽出するに十分な時間だけ有機相にして、且つ式 $R' - S - R$ (式中 R' 及び R は同一か或いは異なっても良く硫黄原子に直接結合した炭素原子を有し、又 R 及び R' はイオン交換基として作用し得る活性官能基又は錯体生成基を持たないように選ばれる) の官能基を有する水に不溶の非揮発性抽出溶媒の適量と接触させ、その後二相に分離して抽出された金及びパラジウムの少なくとも一種を回収することを特徴とする白金族金属及び金の分離方法。

2) 金及びパラジウムを、それら金属が沃化物錯

体として存在している溶液より互に分離する方法であって、該溶液をそこに存在する実質的に全ての金を抽出するに十分な時間だけ有機相にして且つ式 $R' - S - R$ (式中 R' 及び R は同一か或いは異なっても良く硫黄原子に直接結合した炭素原子を有し、又 R 及び R' はイオン交換基として作用し得る活性官能基又は錯体生成基を持たないように選ばれる) の官能基を有する水に不溶の非揮発性抽出溶媒の適量と接触させ、その後二相に分離して抽出された金を回収することを特徴とする白金族金属及び金の分離方法。

3. 発 明 の 詳 細 な 説 明

本発明は、白金族金属及び金の分離方法に係り、詳しくはパラジウム及び金の少なくとも一種を、他の白金族及び卑金属から分離するか或いは相互に分離する方法に関する。

チオエーテル(サルファイド)は、 $R' - S - R$ (式中 R , R' はアルキル、アリール又はアラキルであり、アルキル鎖は酸素原子で結合されていてもよい)なる構造で、以前より遷移金属特

- a) 抽出溶媒よりパラジウムのみを回収する時は、アンモニア水が用いられる。
- b) 金のみを回収する時は、塩基性の硫化ナトリウム (PH 8) が用いられる。
- c) 金及びパラジウムの同時溶媒抽出の場合、チオ尿素の0.1 M HCl 水溶液が用いられる。この場合チオ尿素は1乃至50g/lである。

以下本発明の具体的な実施例について説明する。先ず溶媒抽出方法による場合について説明すると、Au沃素エッチング液の試料75mlを分液漏斗に採り、KOH溶液にてPH 7に調整する。これに0.3倍容のn-ジブチルサルファイド (1.4 ml) + CCl₄ (22.5 ml) の溶媒を加え振盪する。これを分液する。分液した残液に、新しい溶媒を加え、前記と同様の操作を繰返す。1回、2回、3回、5回、7回と下記の表の左欄に示すようにAu沃素エッチング液の溶媒抽出試験を行い、夫々残液中のAu濃度と抽出比を測定した処、図のグラフに示すような結果を得た。尚、その時の被抽出物と抽出比は下記の表の右欄に示す通りであった

項 目	試 験 回	原液 液量	溶 媒		被 抽 出 物		抽出比
			n-ジブチル サルファイド	CCl ₄	抽出試料中の Au濃度	抽出残液中 のAu濃度	
1回抽出	7	75ml	1.4 ml	22.5 ml	3.81 g/l	0.93 g/l	75.5%
2回 "	8	"	1.4 × 2 "	22.5 × 2 "	3.81 g/l	0.61 g/l	84.0%
3回 "	9	"	1.4 × 3 "	22.5 × 3 "	3.81 g/l	0.49 g/l	87.4%
5回 "	10	"	1.4 × 5 "	22.5 × 5 "	3.81 g/l	0.39 g/l	89.8%
7回 "	11	"	1.4 × 7 "	22.5 × 7 "	3.81 g/l	0.33 g/l	91.1%

次にAuの溶離方法の場合について説明すると、上記の表の試験No7～9までのAuを抽出した溶媒を合せた供試試料 143mlを分液漏斗に採り、これに溶離液10g/l Na₂S溶液 (E.P) を30 ml加えてPH 8にし、振盪した処、褐色の溶媒層は無色透明となり、二液の境界面にAu₂Sの黒色析出物が浮いてきた。これを蒸別してから二液を分離し、溶媒は試験No10に使用した処、充分に抽出性能があった。溶離液もNa₂Sを補充した処再使用できた。析出したAu₂Sを270℃以上に加熱した処、分解してAuとなった。

上記の通り本発明の白金族金属及び金の分離方法は、金及びパラジウムの少なくとも一種を、少なくとも一種のそれに対応する沃化物錯体及び他の白金族金属の含有する溶液から分離する際、白金族及び金以外の金属不純物である卑金属の共存溶液であっても分離が可能であり、また金及びパラジウム相互の分離に於いて全てのパラジウムを水相に残して金のみを抽出することができるものであり、さらに金及びパラジウムの少なくとも一種を抽出溶媒から適当な抽出溶液を用いて回収することができる等極めて効果的な白金族金属及び金の分離方法と云える。

4. 図 面 の 簡 単 な 説 明

図はAu沃素エッチング液の溶媒抽出試験に於いて、抽出残液中のAu濃度と抽出比を測定した結果を示すグラフである。

